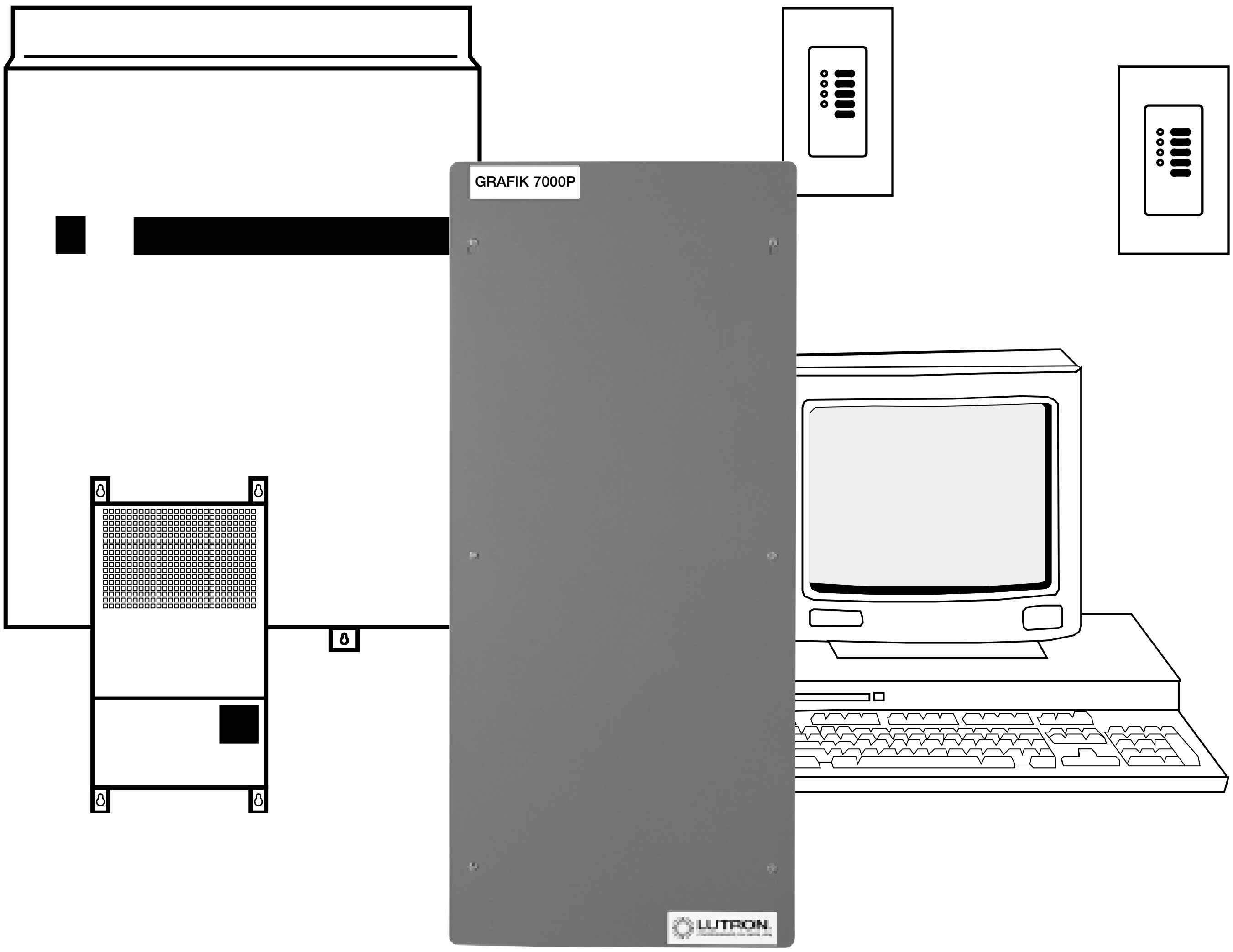
GRAFIK7000™

Systèmes de Commandes d'Eclairage



Inclus...

GRAFIK6000®

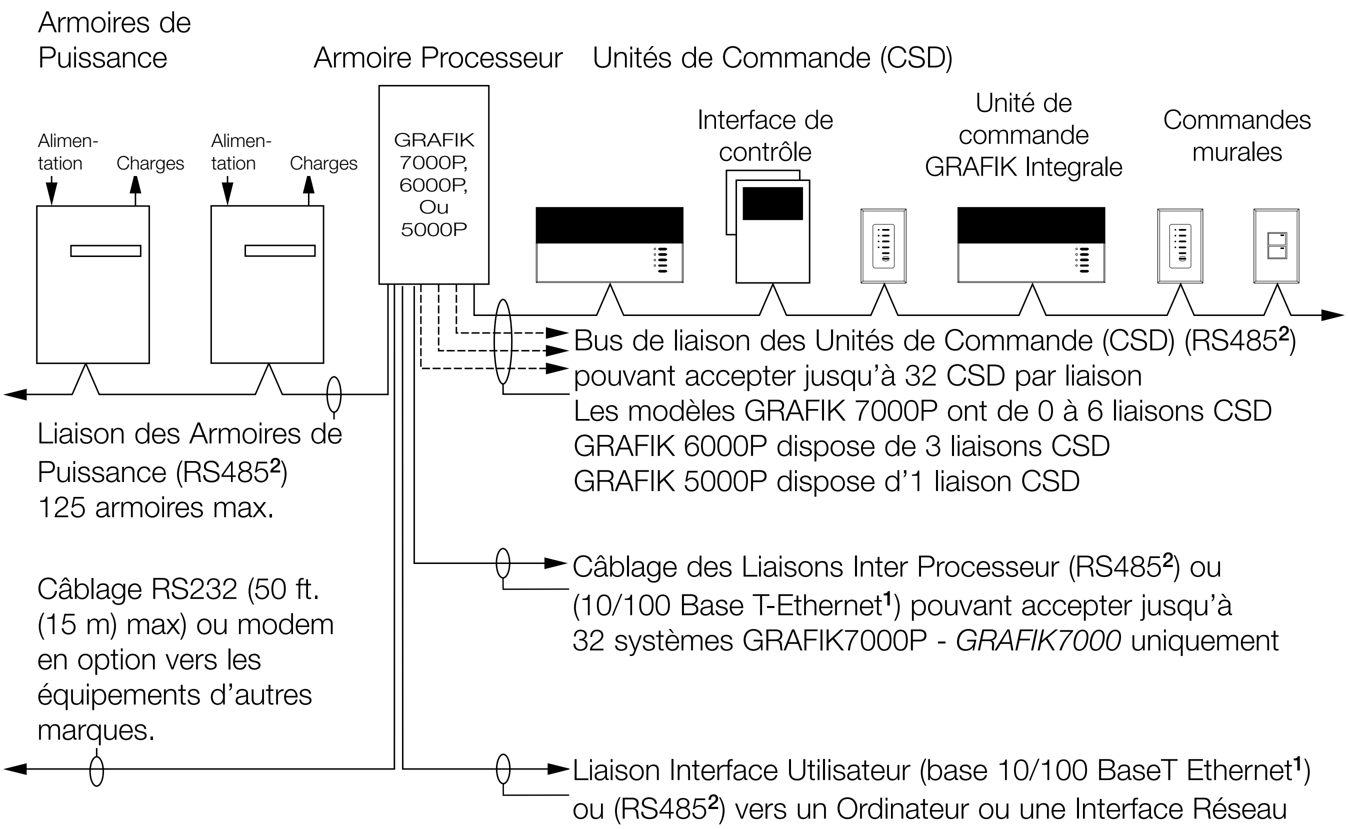
GRAFIK5000™

LUTRON®

Guide d'Installation et de Maintenance

Aperçu du Système

Utiliser ce guide pour installer correctement un système de commande d'éclairage *GRAFIK7000*, *GRAFIK6000*, ou *GRAFIK5000*. Ce guide décrit comment installer des Armoires Processeurs et comment faire fonctionner un câblage de type basse tension classe 2 / PELV, comme par exemple les Bus de liaison des Unités de Commande (CSD)des Armoires de Puissance, Interfaces Utilisateur et Liaisons Inter Processeurs. Voir les instructions fournies avec toutes les Armoires de Puissance pour le câblage de l'Alimentation Générale (secteur).
Les systèmes de commandes d'éclairage *GRAFIK7000*, *GRAFIK6000*, et *GRAFIK5000* disposent d'un processeur central qui envoie les informations de circuit vers la liaison de l'Armoire de Puissance.



1 La Liaison Inter Processeur et la Liaison Interface Utilisateur peuvent accéder toutes les deux à l'armoire du processeur via le même câblage Ethernet. Il n'existe qu'un seul connecteur Ethernet par armoire processeur. Le câblage Ethernet peut mesurer jusqu'à 90 m (300 ft.) de long.

2 Les liaisons RS485 peuvent mesurer jusqu'à 610 m (2000 ft.) de long en utilisant le câble adapté. Voir l'aperçu du câblage RS485 pour de plus amples détails.

Table des matières

Instructions détaillées

Références des modèles d’Armoires Processeurs

G7-AR-0000-0-120

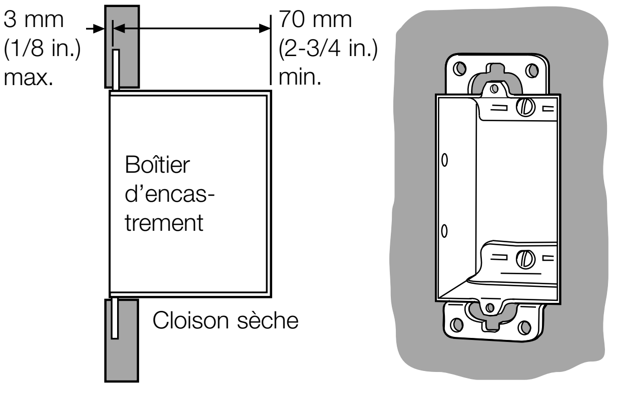
100:	100 V~ 50/60 Hz, 15 A	
120:	120 V~ 50/60 Hz, 15 A	
230:	220—240 V~ 50/60 Hz, 10 A	
0:	Pas d’option de Modem incluse - GRAFIK 7000P uniquement	
M:	Modem intégré et interface RS232 inclus	
0000:	Aucune liaison de CSD - GRAFIK 7000P uniquement	
W000:	3 liaisons de CSD pouvant accepter 32 d’Unités de Commande max. par liaison (96 au total) - GRAFIK 5000P dispose d’1 seule liaison CSD	
WW00:	6 liaisons de CSD pouvant accepter 32 d’Unités de Commande max. par liaison (192 au total) - GRAFIK 7000P uniquement	
R:	Armoire pouvant être mise à niveau (inclut une sous-plaque)	
?:	Autres options disponibles - contacter Lutron	
A :	Version anglaise (Etats-Unis)	
?:	Disponibles en plusieurs langues - contacter Lutron	
7:	Armoire Processeur GRAFIK 7000P	
6:	Armoire Processeur GRAFIK 6000P	
5:	Armoire Processeur GRAFIK 5000P	

Informations sur le Système		Informations sur le Processeur		
Type	Processeurs	Nom	Liaisons CSD	Zones
GRAFIK7000	32 maxi	GRAFIK 7000P	6 maxi	512 maxi
GRAFIK6000	1	GRAFIK 6000P	3	512
GRAFIK5000	1	GRAFIK 5000P	1	128

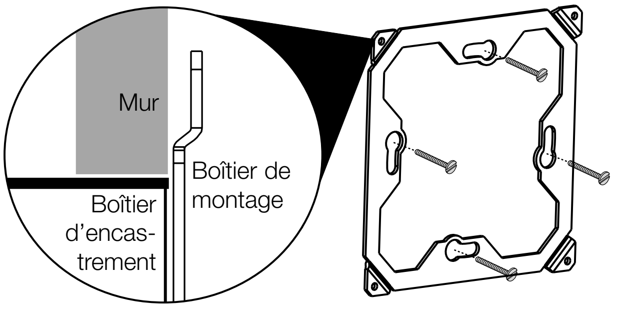
Etape 1

Monter les boîtiers d’encastrement

- Utiliser les boîtiers d’encastrement présentant une profondeur minimum de 70 mm (2-3/4 in.) pour les Unités de Commande (CSD)
- Les installations multi-compartiments peuvent nécessiter des entretoises entre les boîtiers d’encastrement.
- Monter les boîtiers d’encastrement affleurants à 3 mm (1/8 in.) en dessous de la surface murale finie
- Le mur fini ne doit pas présenter des espaces supérieurs à 3 mm (1/8 in.) autour du boîtier d’encastrement
- Mettre à la terre les boîtiers d’encastrement métalliques si possible



Montage d’un boîtier d’encastrement à un seul compartiment comme illustré. Voir les instructions jointes à chaque CSD concernant les exigences et les instructions de montage.



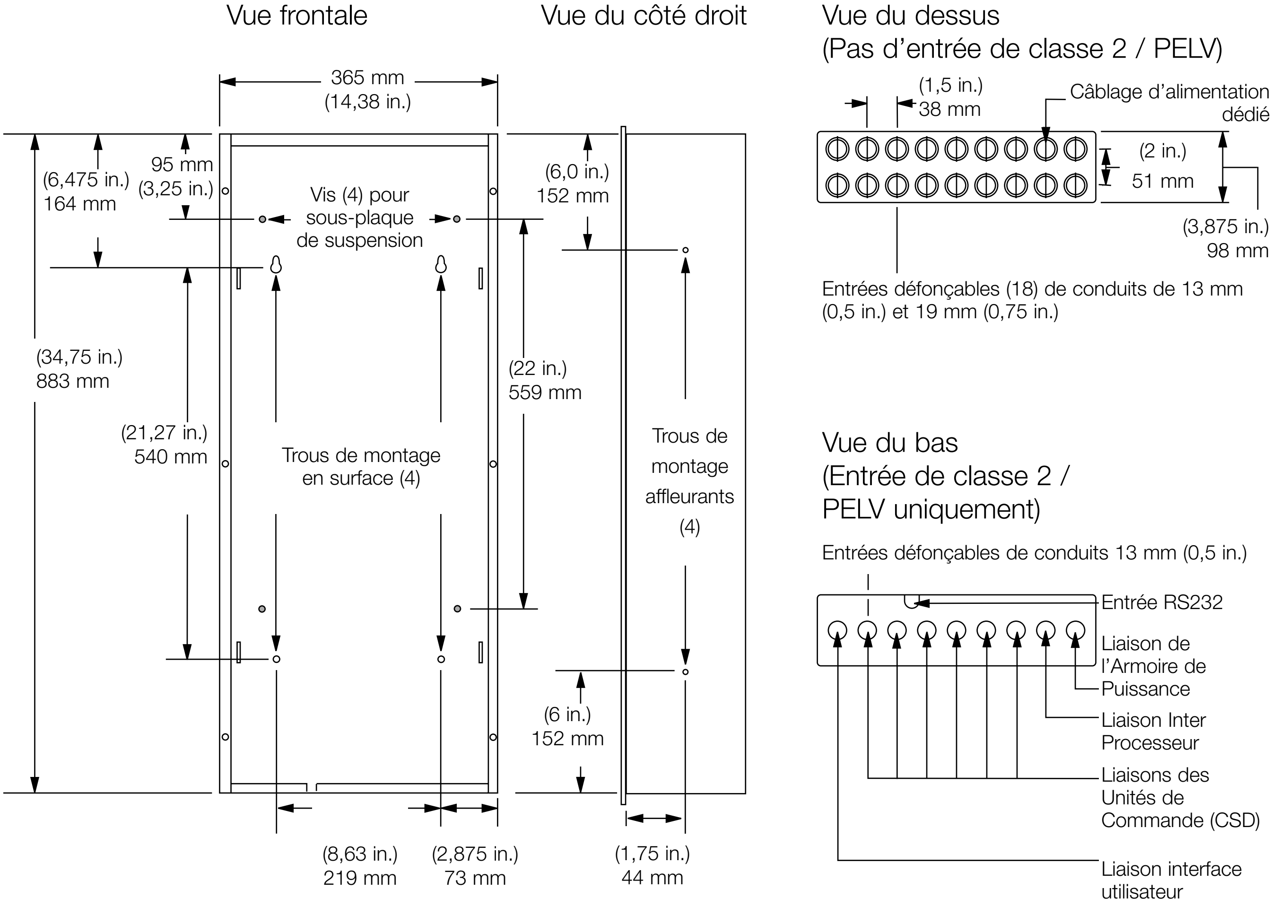
Sens du boîtier de montage d’un boîtier d’encastrement à un seul compartiment EGRX comme illustré.

ETAPE 2

Monter les armoires de processeurs

Retirer la sous-plaque, le cas échéant, pour accéder aux trous de montage. Conserver les vis et protéger la sous-plaque contre tous dommages et saletés éventuels jusqu'à ce qu'elle soit remise en place sur le boîtier.

Dimensions et entrée de conduit



Remarques -

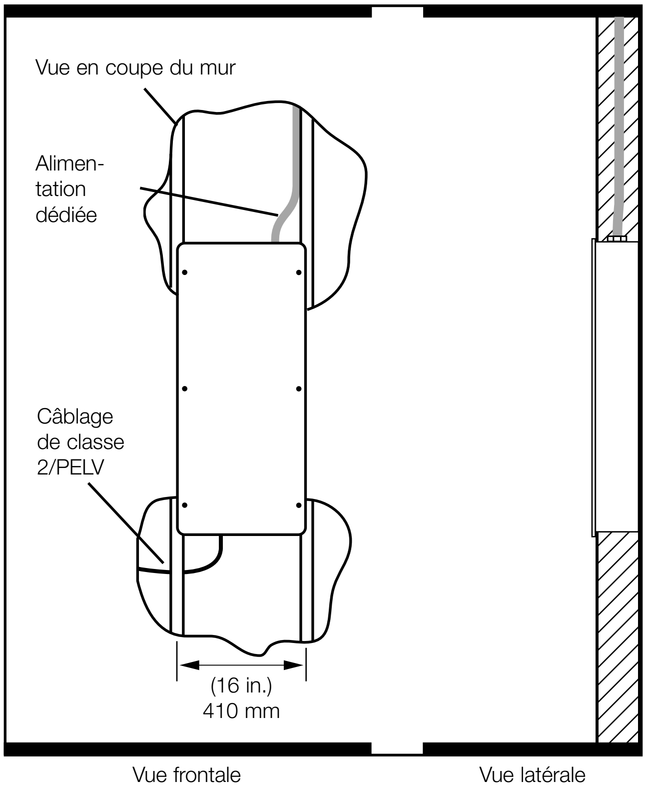
- Les armoires processeurs ne possèdent pas toutes une sous-plaque
- S'assurer que le taux d'humidité est inférieur à 90%, sans condensation
- Renforcer la structure murale, si nécessaire. Une armoire processeur peut peser jusqu'à 22 kg (50 lbs.)

ETAPE 2 (suite)

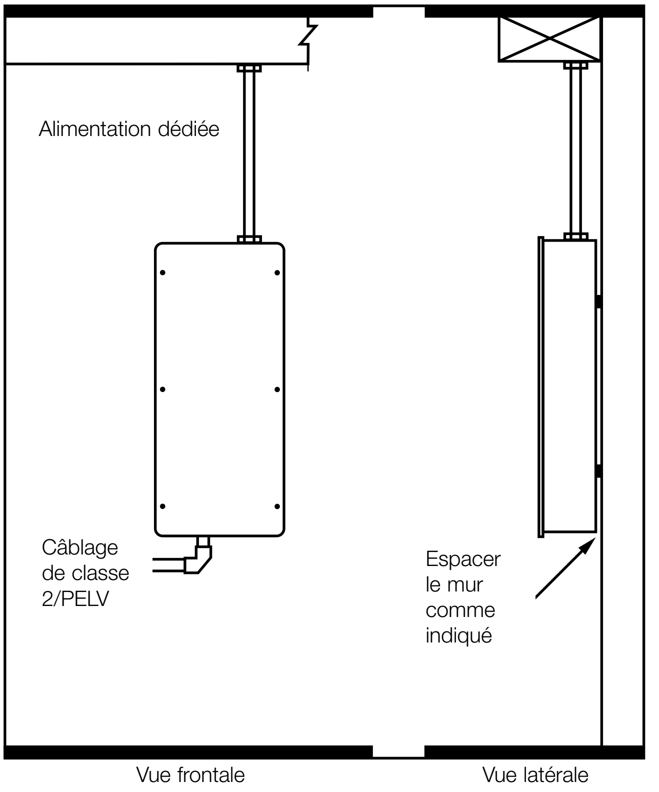
Monter les Armoires Processeurs

Effectuer un montage encastré ou en surface pour le boîtier comme sur les schémas suivants.

Montage encastré



Montage en surface



L'eau endommage les processeurs !
Installer ce processeur dans un lieu exempt de toute humidité.

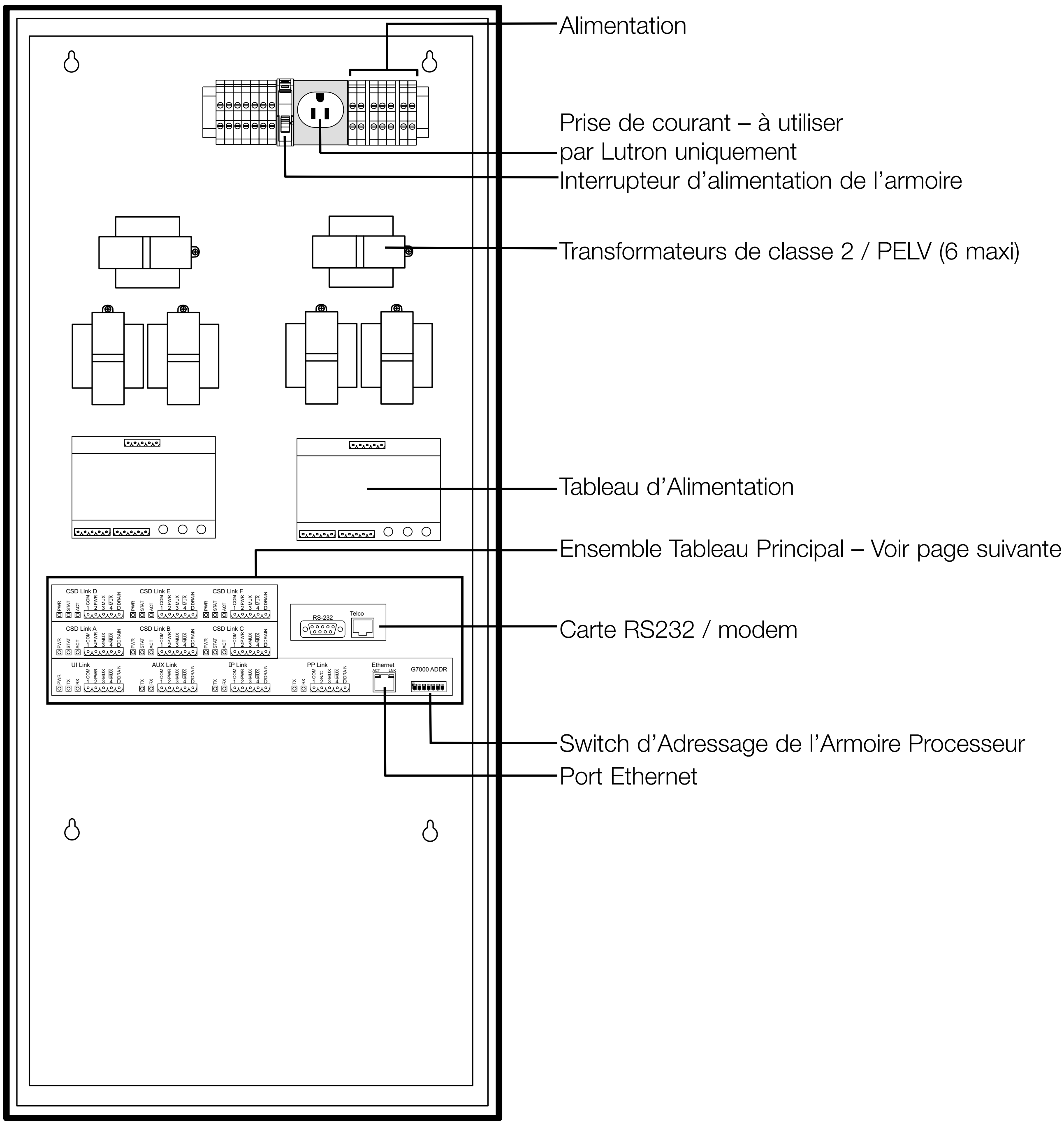
Montage en surface comme indiqué !

- La surface arrière doit être à 3,2 mm (1/8 in.) du mur. Les vis de montage de la sous-plaque doivent dépasser de 3,2 mm (1/8 in.) derrière l'armoire.
- N'utiliser que les quatre trous indiqués pour le montage en surface - les autres trous à l'arrière de l'armoire sont utilisés pour le montage de la sous-plaque.

Installer la sous-plaque

Si une sous-plaque est fournie, l'installer à l'aide des quatre vis expédiées avec le boîtier monté.

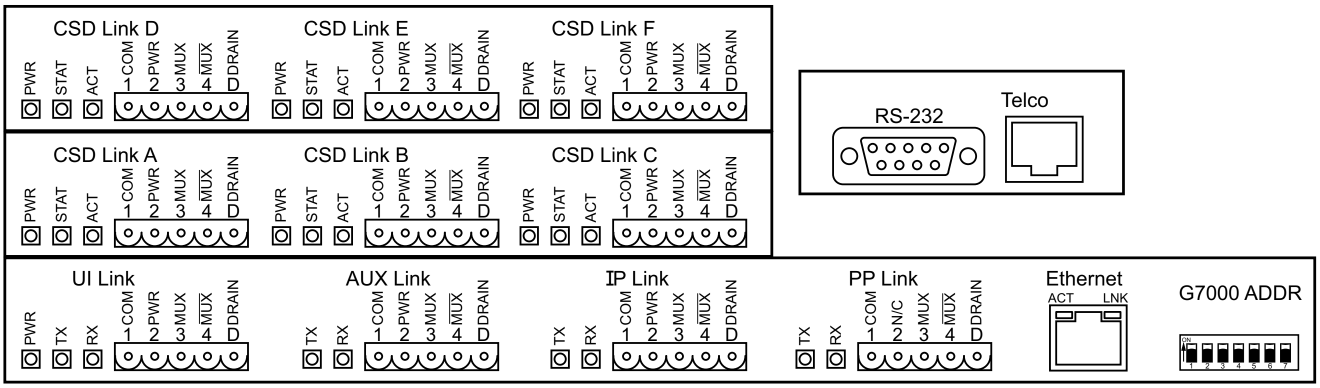
Aperçu de l'Armoire Processeur



GRAFIK 7000P avec six liaisons de CSD et un modem / une interface RS232 comme indiqué

Aperçu de l'Armoire Processeur

Ensemble Tableau Principal



Remarques -

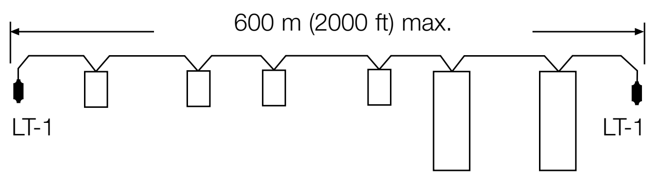
- Les abréviations utilisées sont les suivantes :
  CSD = Unité de Commande
  UI = Interface Utilisateur
  AUX = Auxiliaire (aucune connexion)
  IP = Inter processeur
  PP = Armoire de Puissance
- GRAFIK 7000P avec six liaisons de CSD et un modem / une interface RS232 comme indiqué

Attention - Il s'agit d'un produit de classe A. Dans un environnement domestique, ce produit peut provoquer des interférences radio. L'utilisateur peut alors avoir besoin de recourir à des mesures appropriées.

Aperçu du câblage RS485

Le câblage RS485 est le câblage de classe 2 / PELV utilisé pour les liaisons suivantes :

- Liaison(s) des dispositifs d'unités de commande
- Liaison de l'armoire d'alimentation
- Liaison inter processeur (si la connexion RS485 est utilisée en option)
- Liaison interface utilisateur (si la connexion RS485 est utilisée en option)



Requiert un câblage en série – ne pas effectuer de branchements classiques.

Caractéristiques et remarques -

- Ne pas connecter le câble RS485 au secteur (alimentation).
- Chaque liaison doit être câblée en série. Ne pas effectuer de branchements classiques.
- Il n'est pas nécessaire de placer l'Armoire Processeur à une extrémité de la liaison RS485
- Utiliser un Terminateur de Liaison au début et à la fin de chaque liaison RS485
- Les connexions des bornes numérotées sont câblées comme suit : 1 à 1, 2 à 2, 3 à 3, etc. sur toute la liaison
- La longueur totale d'un câblage RS485 ne doit pas mesurer plus de 610 m (2000 ft). Cette distance repose sur un blindage adéquat de la paire torsadée blindée, du câble #12 AWG de la borne 1 et de la borne 2 de la liaison Unité de Commande (CSD), et l'utilisation de Terminateurs de Liaison (LT-1) à chaque extrémité de chaque liaison. Si un plus petit câble est utilisé, la longueur maximum de la liaison CSD doit être corrigée – voir tableau

Bornes 1 & 2 Dimensions des câbles	CSD max. Longueur de la liaison
AWG #12	610 m (2000 ft.)
AWG #14	425 m (1400 ft.)
AWG #16	275 m (900 ft.)
AWG #18	180 m (600 ft.)
2,5 mm^2	450 m (1500 ft.)
1,0 mm^2	200 m (650 ft.)

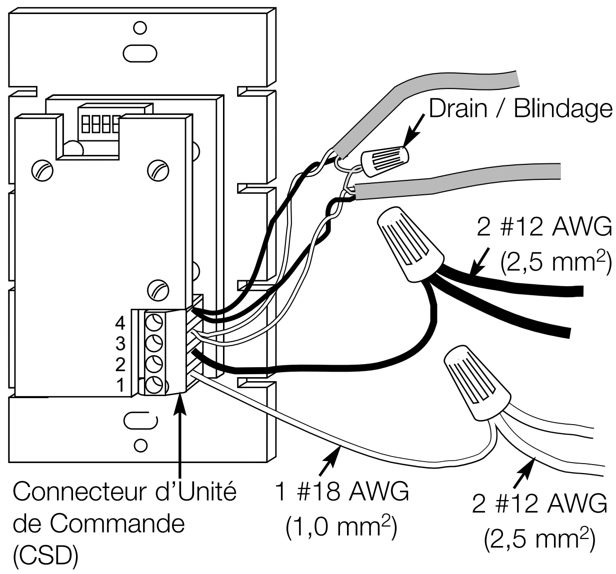
- La communication RS485 est un flot de données de 5V compris par tous les produits de la liaison. Les détails figurant sur cette page visent à faciliter la compréhension des données :
  - Un blindage adéquat bloque les parasites et présente une faible capacité (qui réduirait le signal)
  - Les LT-1 empêche que le signal de l'extrémité de la liaison rebondisse de nouveau sur la liaison
  - Le câblage en série prévient la division des données et permet de conserver le nombre des extrémités de la liaison à deux
  - Le câble #12 AWG minimise la chute de tension le long de la liaison

Remarque
Si les Terminateurs de Liaison (LT-1) ne sont pas utilisés, ou si une topologie de câblage incorrecte est employée, le système ne communiquera pas.

Aperçu du câblage RS485

Remarques concernant le câblage :

- Deux câbles #12 AWG (2,5 mm^2) ne peuvent pas s'adapter dans la plupart des connecteurs sur la liaison RS485. Utiliser une vis sur le connecteur (ou tout autre connecteur agréé) pour "raccorder en T" un câble #18 AWG (1,0 mm^2) à chaque borne de connecteur, comme cela est nécessaire. Effectuer cette "connexion en T" dans le boîtier d'encastrement pour que la longueur du/des nouveau(x) câble(s) #18 AWG (1,0 mm^2) reste aussi courte que possible
- Raccorder le/les câble(s) non isolé(s) de drain/blindage à la borne "D", si elle est présente. En l'absence de borne "D", raccorder les deux câbles de drain/blindage ensemble en effectuant un blindage continu sur toute la liaison. Si le connecteur à l'extrémité de la liaison ne possède pas de borne "D", terminer le blindage et le laisser « flotter »
- Veiller à ce qu'aucune partie du blindage n'entre en contact avec la masse (terre) ni aucun circuit électrique
- Les CSD sont prévus pour être montés dans des boîtiers d'encastrement métalliques connectés à un conduit mis à la terre. La mise à la terre de la plaque de montage métallique empêche qu'une Décharge Electrostatique (ESD) n'affecte la liaison RS485



Les Câbles approuvés incluent :

Une paire torsadée blindée (liaison de données) uniquement :

- Belden #9461
- Alpha #2211

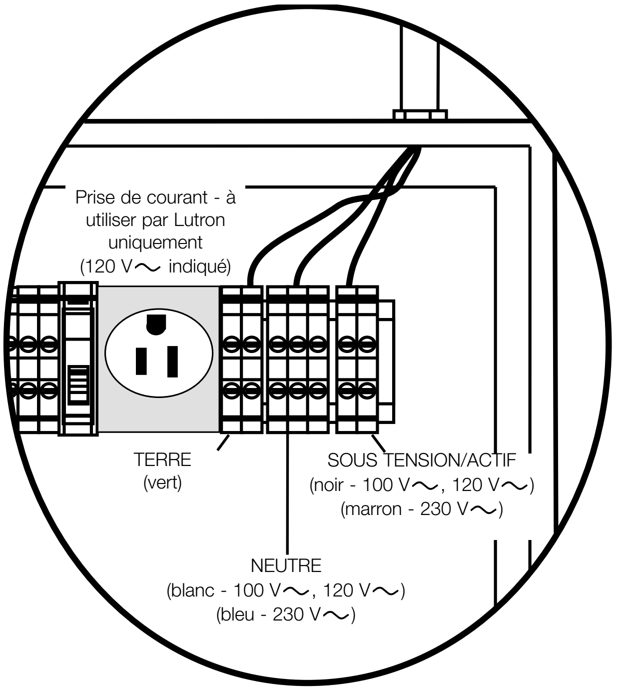
Des solutions mono-câble (liaison de données, câblage de commande et ligne de détection sur un câble) :

- Lutron GRX-CBL-46L-500 (non plein)
- Lutron GRX-PCBL-46L-500 (plein)
- Belden, Alpha, Liberty, et Signature ont des câbles agréés. Demander le câble GRAFIK Eye®

ETAPE 3

Câblage de l’alimentation pour l’Armoire Processeur

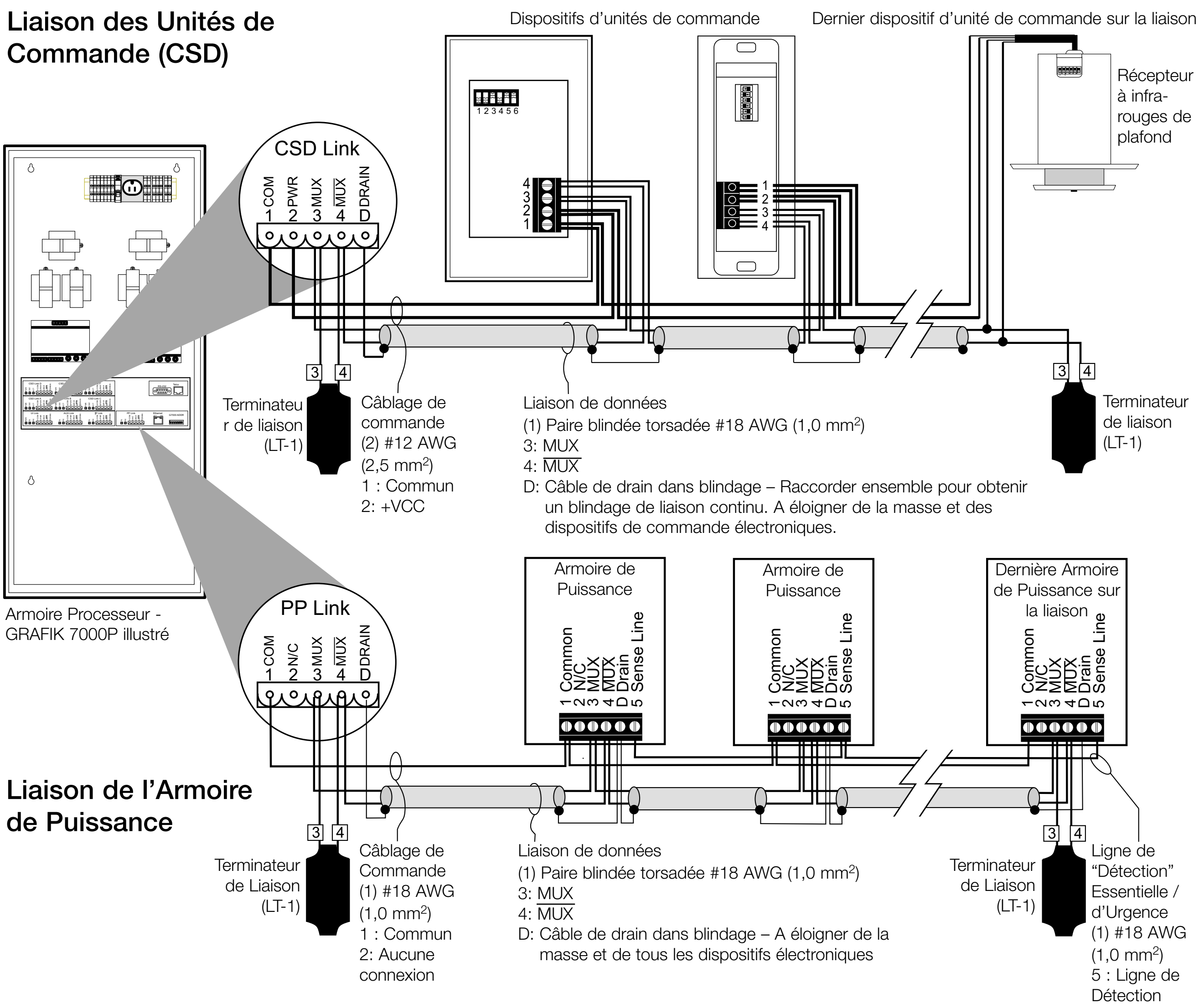
- Veiller à ce que le câblage de l’alimentation pénètre dans le processeur par la partie supérieure droite.
- Installer un circuit d’alimentation dédié. Voir la référence du modèle concernant les caractéristiques d'alimentation nominales.
- Installer le câblage de sorte que l’alimentation (secteur) soit séparée du câblage de classe 2 / PELV



LUTRON®

ETAPE 4

Câblage des liaisons des CSD et des Armoires de Puissance.

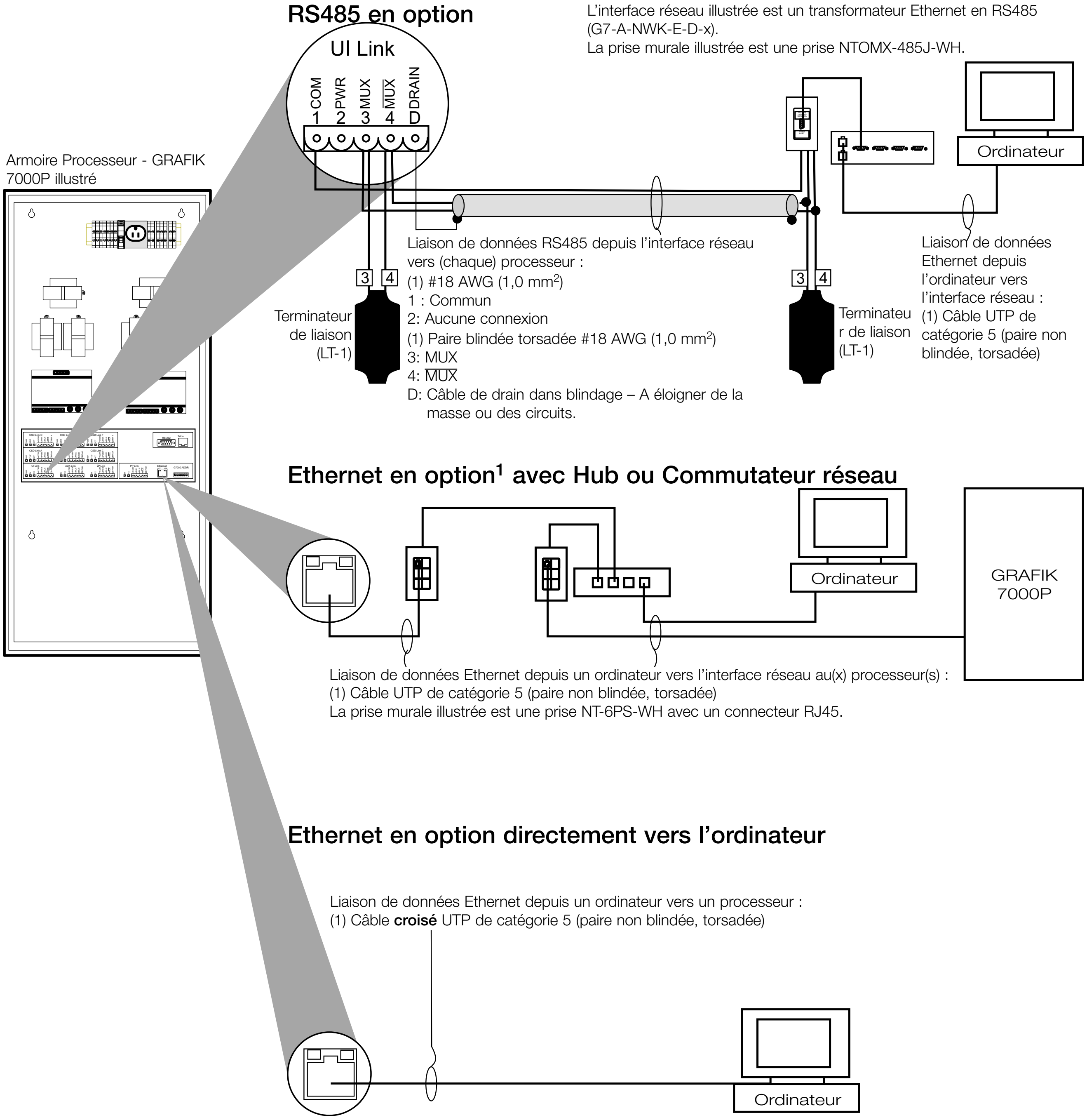


Remarques :

- Il n'est pas nécessaire de disposer l'armoire du processeur à l'extrémité d'une liaison RS485
- La Ligne de Détection de la liaison de l'Armoire de Puissance est utilisée à chaque fois qu'une armoire est alimentée par une Alimentation d'Urgence / Essentiel. Voir les instructions de l'armoire d'alimentation pour de plus amples détails
- Voir l'aperçu RS485 relatif aux câbles agréés en option

ETAPE 5

Câblage des Liaisons Interface Utilisateur



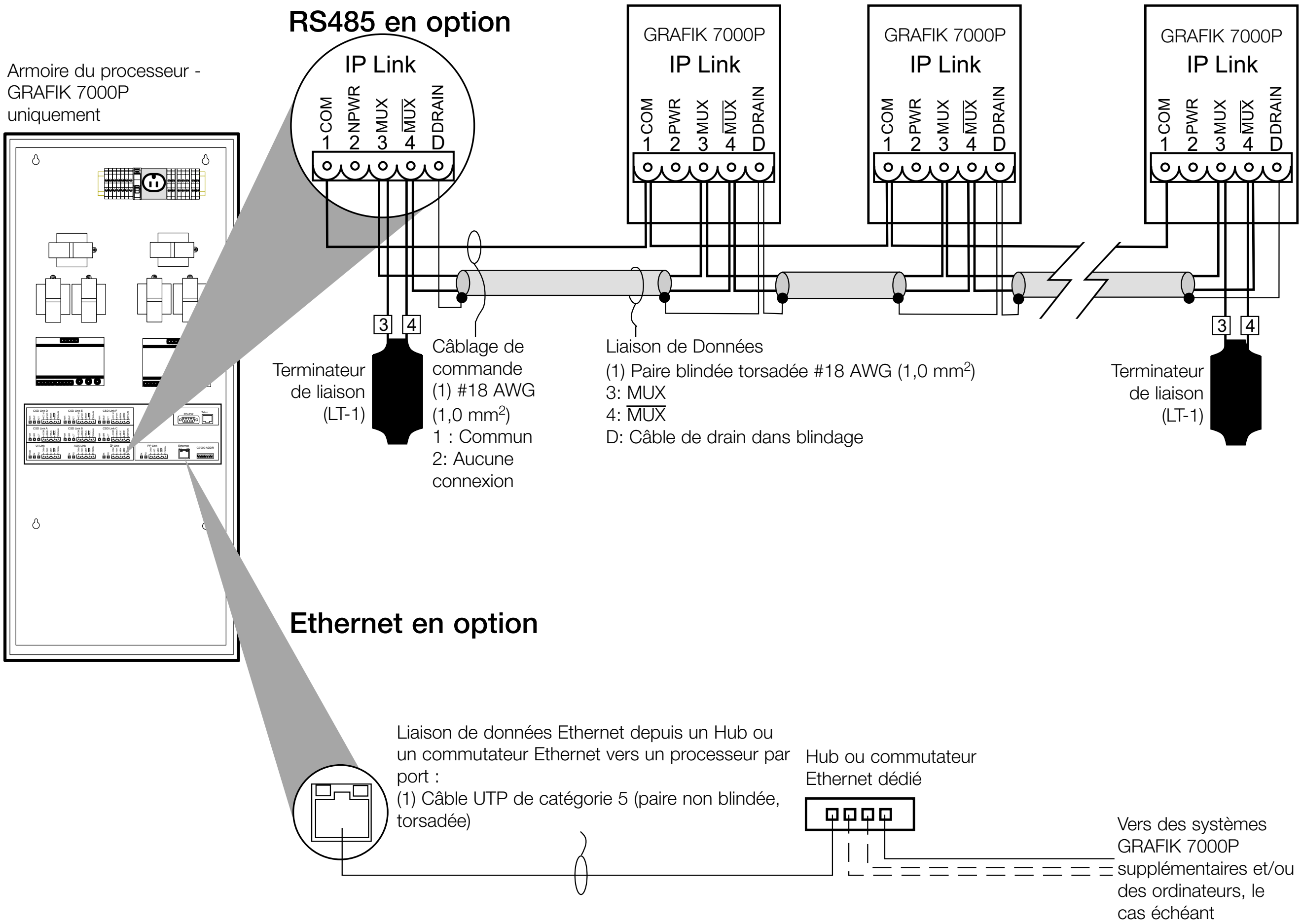
Remarque
La distance de câblage pour n'importe quelle liaison de données Ethernet est de 90 m (300 ft.) max. Utiliser l'option RS485 pour les distances supérieures.

[1] La liaison Inter Processeur et la Liaison Interface Utilisateur peuvent toutes les deux accéder à l'Armoire Processeur sur le même câblage Ethernet. Il n'existe qu'un seul connecteur Ethernet par armoire processeur.

LUTRON®

ETAPE 6

Câblage de Liaison Inter Processeur



Remarques :

- Chaque liaison de données Ethernet peut mesurer jusqu'à 90 m (300 ft.) de long
- La Liaison Inter Processeur et la Liaison Interface Utilisateur peuvent accéder toutes les deux à l'armoire du processeur sur le même câblage Ethernet. Il n'existe qu'un seul connecteur Ethernet par armoire de processeur

ETAPE 7

Régler les Switchs d'adressage des Unités de Commande

Chaque dispositif situé le long de la liaison des Unités de Commande (CSD) doit posséder une adresse unique allant de 1 à 32. Les Switch d'adressage peuvent avoir été programmés de manière à obtenir l'adresse indiquée sur les schémas des applications.

Les schémas des applications peuvent indiquer :

2 B 3

- Adresse 3 …
- sur la liaison B du CSD ...
- dans le processeur 2 (Délaisser si un seul processeur)

Si les Switchs d'adressage n'ont pas été programmés (tous réglés sur l'adresse 1), affecter une adresse unique à chaque CSD et documenter son emplacement et sa description.
Au besoin, se reporter aux instructions pour chaque CSD afin de faciliter la localisation des interrupteurs d'adressage.

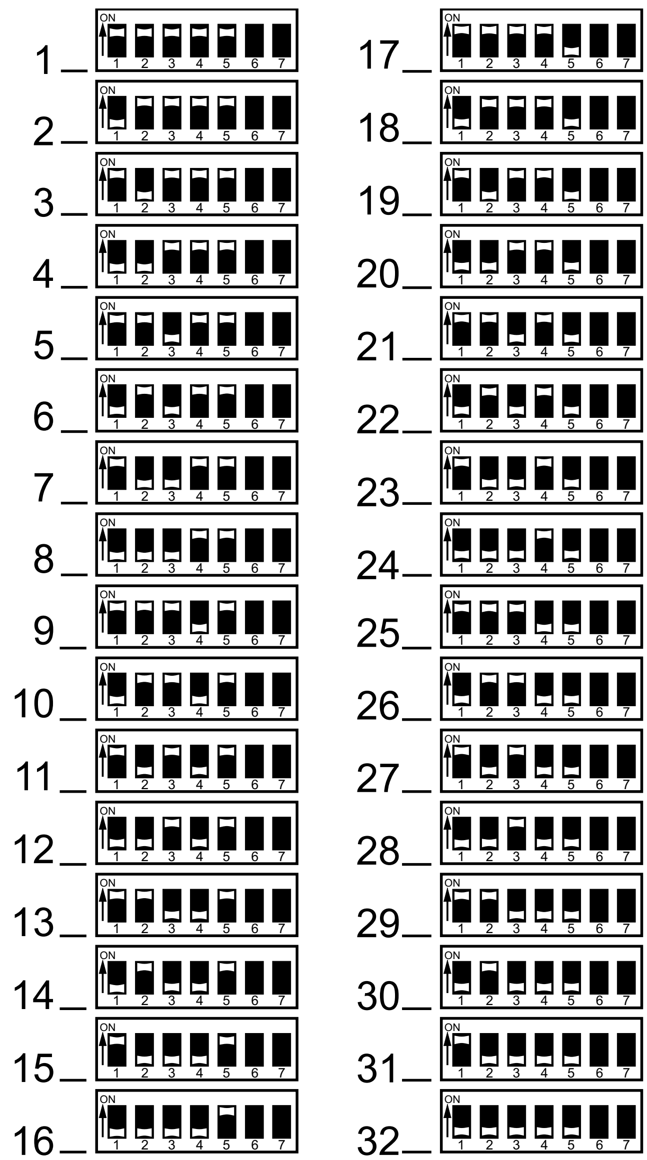


Tableau des réglages des Switchs d'adressage – indique comment régler les interrupteurs d'adressage pour obtenir une adresse spécifique.

Remarque

Les unités de commande GRAFIK Eye® (GRX-46xx-x-xx) ne possèdent pas de Switchs d'adressage mais doivent être programmées avec une adresse unique. Voir les instructions séparées jointes à chaque unité de commande.

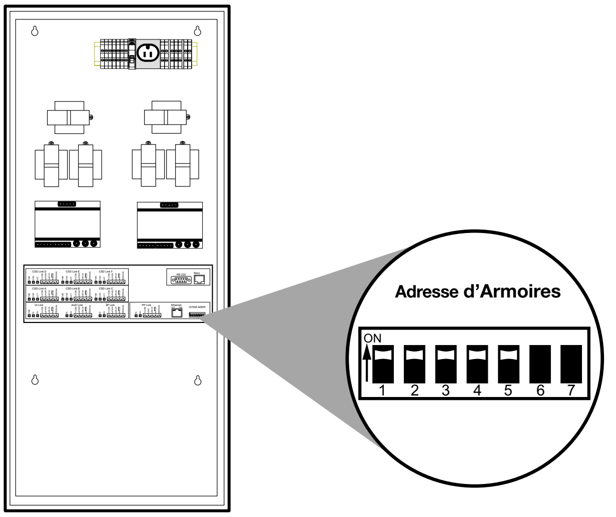
Remarque !

Ne pas installer un CSD sans avoir vérifié que les Switchs d'adressage ont été réglés.

ETAPE 8

Régler les Switchs d'adressage des armoires de processeurs

S'il n'existe qu'une seule Armoire Processeur dans le système, laisser l'adresse telle qu'elle a été expédiée (l'adresse par défaut est l'adresse 1). S'il y a deux Armoires Processeur ou plus sur la Liaison Inter Processeur, chacune d'elle doit avoir une adresse unique, comprise entre 1 et 32. Il est possible que les Switchs d'adressage aient été programmés afin d'obtenir l'adresse indiquée sur les schémas d'application.
Utiliser le tableau des réglages des Switchs d'adressage, page précédente, pour voir comment régler les Switchs d'adressage afin d'obtenir une adresse spécifique.



Armoire Processeur - GRAFIK 7000P illustré

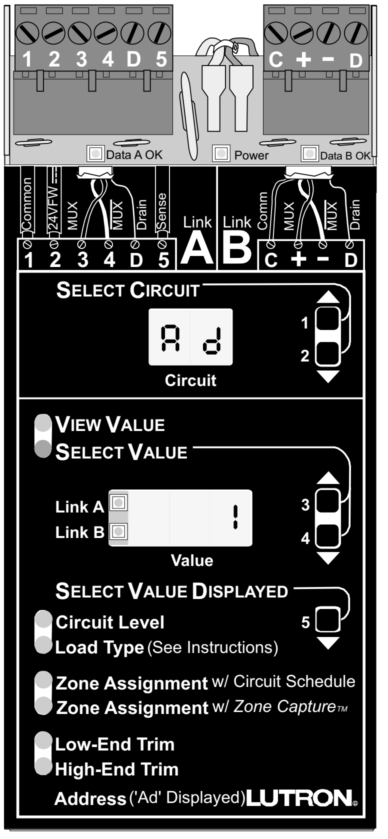
ETAPE 9

Adresser les Armoires de Puissance

Chaque Armoire de Puissance doit posséder une adresse unique sur la Liaison d' Armoire de Puissance. Les Armoires de Puissance ne possèdent pas d'adresse préalable fournie par l'usine. Sans l'adresse unique, l'Armoire Processeur ne peut pas télécharger les paramètres du système à l'Armoire de Puissance.

Se reporter aux schémas d'applications pour voir l'adresse prévue pour chaque Armoire de Puissance. Régler l'adresse en programmant manuellement le sélecteur de circuit au sein de l'Armoire de Puissance. Voir les instructions fournies avec chaque Armoire de Puissance pour cette procédure.

Si les schémas d'application n'incluent pas d'adresse, documenter l'emplacement de l' Armoire de Puissance et la référence du modèle pour chaque adresse. Ces informations seront requises en vue de paramétrer correctement le système.



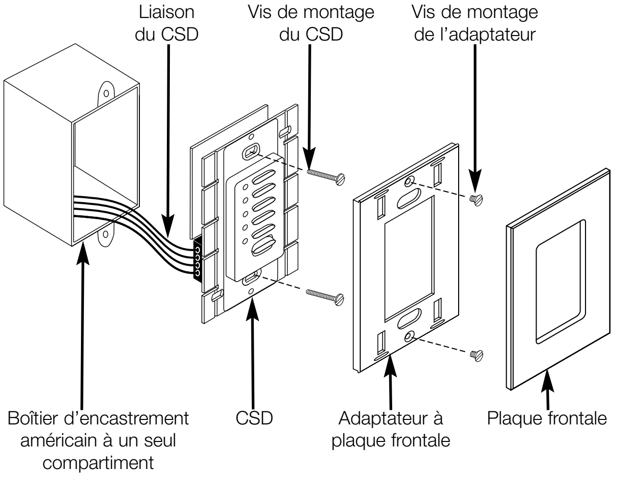
Adresse de l' Armoire de Puissance sur un sélecteur de circuit

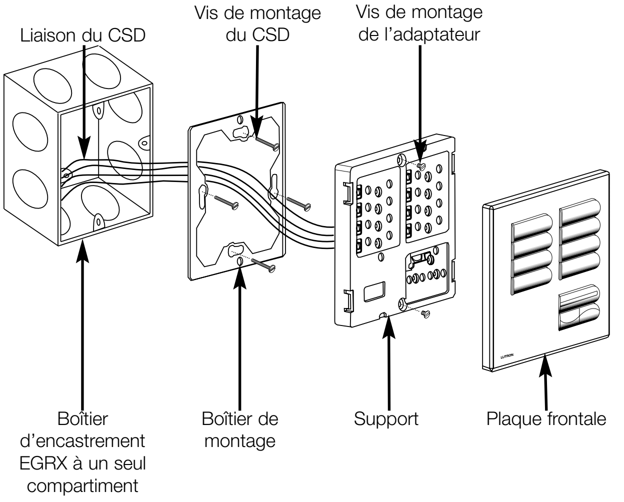
ETAPE 10

Installer les Unités de commande

Après avoir vérifié que chaque Unité de commande (CSD) possède une adresse, les installer dans les boîtiers d'encastrement.

Voir les instructions envoyées avec chaque CSD concernant les instructions d'installation.

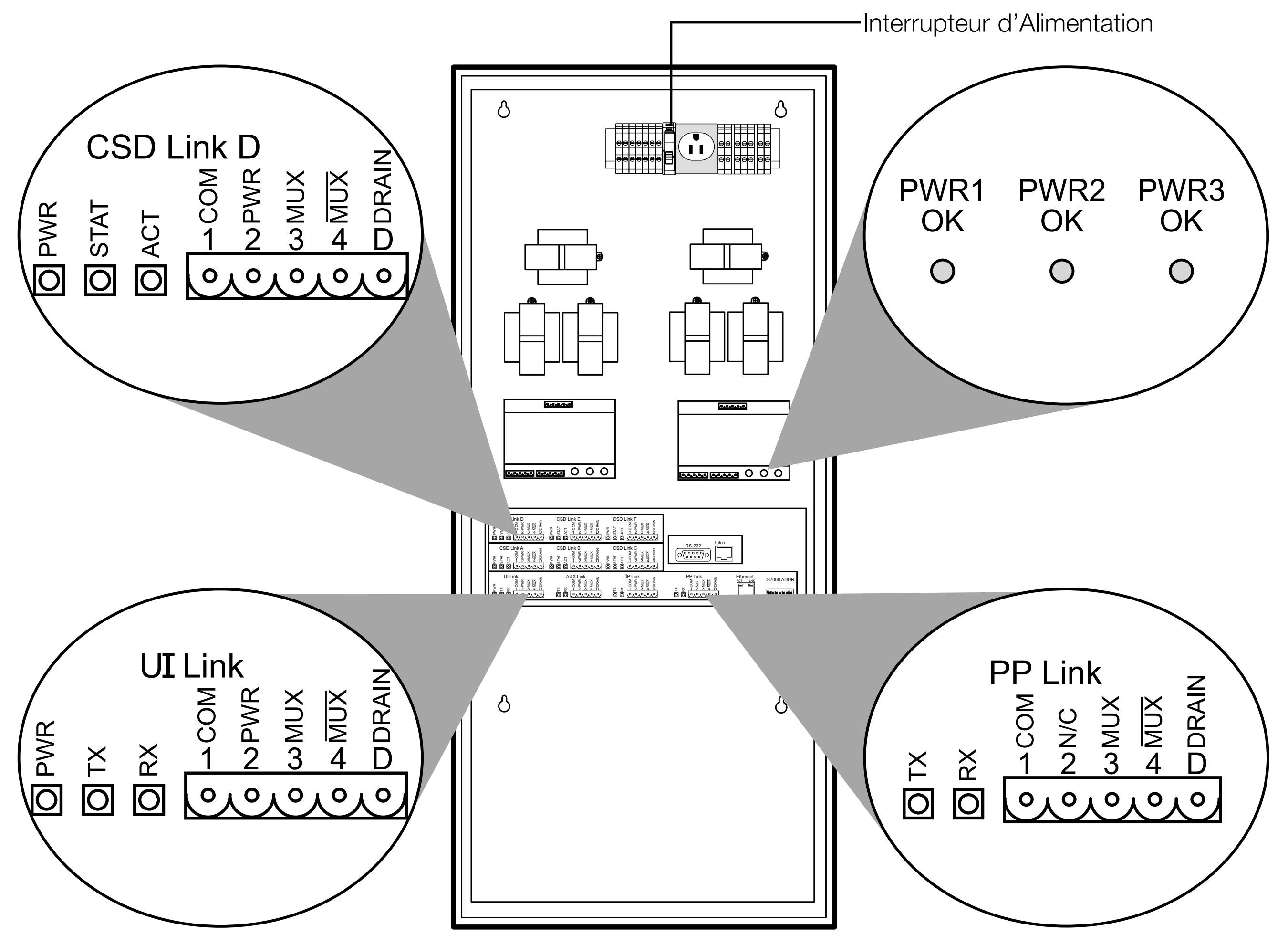




ETAPE 11

Activer le Système

Une fois que toutes les liaisons sont installées et que le câblage a été vérifié, tourner l'interrupteur d'alimentation de l'Armoire Processeur sur ON. Au bout de 10 secondes, comparer les DEL de diagnostic à celles figurant dans le guide de dépannage.



GRAFIK 7000P avec six liaisons de CSD et un modem / une interface RS232 comme indiqué

LED de diagnostic

Emplacement de la LED		Nom	Fonctionnement normal	Indicateur d'anomalie / cause possible	
Armoire Processeur	Tableau d'alimentation	PWR	On (allumée)	Off (éteinte)	• Pas d'alimentation à partir du transformateur – Vérifier si l'alimentation et l'interrupteur sont sous tension
	Liaison du CSD	PWR STAT ACT	On (allumée) Off (éteinte) Clignote rapidement	Off (éteinte) On (allumée) Off (éteinte)	• Court-circuit sur la liaison CSD – câble 2 à 1 ou masse • Processeur en auto-test - contacter Lutron • Aucune base de données chargée
	Liaison PP	TX RX	Clignote rapidement Clignote faiblement	Off (éteinte) Off (éteinte)	• Aucune base de données chargée • Aucune donnée reçue – Aucune adresse n'est affectée à l'Armoire de Puissance ou vérifier les câbles 1, 3 et 4
	Liaison IP	TX RX	Allumage faible Allumage faible	Off (éteinte) Off (éteinte)	• Aucune base de données chargée • Aucune donnée reçue – Liaison non utilisée ou vérifier les câbles 1, 3 et 4
	Liaison UI	PWR TX RX	On (allumée) Clignotement irrégulier Clignotement irrégulier	Off (éteinte) Off (éteinte) Off (éteinte)	• Court-circuit sur la liaison UI - câble 2 à 1 ou masse • Pas de communication vers l'ordinateur • Pas de communication depuis l'ordinateur
	Ethernet	ACT LNK	Clignotement irrégulier On (allumée)	Off (éteinte) Off (éteinte)	• Aucune activité sur le réseau, si connecté • Aucun réseau détecté – vérifier le câblage
CSD	Avant du CSD	Aucune	Allumée (si le bouton est enfoncé)	Off (éteinte) Clignotement	• Pas d'alimentation – câbles 1 et 2 mal câblés, ou • Si la LED s'allume puis s'éteint, le CSD n'est pas programmé • Ceux qui clignotent possèdent la même adresse, ou • Mauvais câblage – vérifier les câbles 1, 3 et 4
Armoire de Puissance	Circuit Sélecteur	DONNEES PWR Valeur	Clignote 1 fois par sec On (allumée) OK	Rapide Off (éteinte) Off (éteinte)	• Câbles 3 et 4 mal câblés • Disjoncteur Off (hors tension) • Dépassement du temps imparti pour le sélecteur de circuit - appuyer sur n'importe quel bouton
	Variateur / Module	Aucune	Clignote 1 fois par sec	Lent Rapide	• Aucune communication à partir du Sélecteur de Circuit • Triac court-circuité- contacter Lutron

Indicateur d'anomalie à LED :

- "Clignotement" du CSD, toutes les DEL sont allumées pendant env. 1 seconde, et s'éteignent pendant 3 secondes
- "Rapide" sur un sélecteur de circuit, correspond à un débit qui bat plus vite que le "Battement du Cœur", à savoir une fois par seconde
- "Rapide" = "Vibration" sur un variateur/module, correspond à une LED qui s'allume env. 5 fois toutes les secondes
- "Lent" sur un variateur/module correspond à une LED qui s'allume une fois env. toutes les 7 secondes

Assurer la maintenance du système

Les produits Lutron sont conçus pour avoir des exigences de maintenance minimales.

Unités de commande (CSD)

Nettoyer la surface avant de la commande avec un torchon doux imbibé d'une solution savonneuse douce (non ammoniaquée). Nettoyer environ tous les six mois. Ne pas vaporiser de solution nettoyante directement sur le CSD.

Armoire de Puissance

Inspecter visuellement l'installation de manière périodique – veiller à ce que le flux d'air ne soit pas obstrué. Les Armoire de Puissance nécessitent généralement un jeu de 300 mm (12 in.) au dessus, en-dessous et à l'avant du boîtier.

Armoires Processeurs

Ces produits n'ont aucune exigence de maintenance particulière. Nettoyer le couvercle avant au besoin.

Autre

Voir les instructions fournies avec chaque produit concernant les autres recommandations de maintenance.

Danger
Couper l'alimentation avant de travailler sur une charge. Voir les instructions fournies avec chaque Armoire de Puissance.

Avertissement
Lors d'interventions sur une charge (par ex. lors du recâblage d'une charge), remplacer les cavaliers de dérivation pour protéger les Armoire de Puissance jusqu'à ce que la charge ait été testée.

Danger
Si du liquide pénètre dans les produits à tension de ligne (secteur), il risque d'atteindre les composants internes, entraînant alors des blessures corporelles, des dommages sur l'équipement et une annulation de la garantie.

Remarques -

Contact relatif aux informations de garantie

Internet : www.lutron.com
E-mail: product@lutron.com

SIEGE MONDIAL
Lutron Electronics Co. Inc.,
NUMERO D'APPEL GRATUIT : 1.800.523.9466
(Etats-Unis, Canada, certaines zones des Caraïbes)
Tél. : +1.610.282.3800
Fax : +1.610.282.3090

GRANDE-BRETAGNE
Lutron EA Ltd.,
Tél. : +44.207.702.0657
Fax : +44.207.480.6899

ALLEMAGNE
Lutron Electronics GmbH
Tél. : 49.309.710.4590
Fax : +49.309.710.4591

BUREAU COMMERCIAL AU JAPON
Lutron Asuka Corporation
Tél. : +813.5405.7333
Fax : +813.5405.7496

BUREAU COMMERCIAL DE HONG KONG
Lutron GL (Hong Kong)
Tél. : +852.2104.7733
Fax : +852.2104.7633

SINGAPOUR
Lutron GL (Singapour)
Tél. : +65.220.4666
Fax : +65.220.4333

LIMITATION DE GARANTIE
Lutron choisira de réparer ou de remplacer les unités présentant des défauts de pièces ou de fabrication pendant une période d'un an à compter de la date d'achat. Pour le service de garantie, renvoyer l'unité au magasin où elle a été achetée ou à Lutron à l'adresse : 7200 Suter Rd., Coopersburg, PA 18036-1299, port pré-payé. ***Cette garantie remplace toute autre garantie expresse. La garantie implicite de qualité loyale et marchande est limitée à un an à compter de la date d'achat. Cette garantie ne couvre pas les frais d'installation, de démontage ou de réinstallation, les dommages résultant d'une utilisation incorrecte, d'abus, de réparation impropre ou incorrecte ni les dommages résultant d'une installation ou d'un câblage incorrect. Cette garantie ne couvre pas non plus les dommages accidentels ou consécutifs. La responsabilité de Lutron quant à toute réclamation concernant des dommages résultant ou en relation avec la fabrication, la vente, l'installation, la livraison ou l'utilisation de l'unité ne doit jamais excéder le prix d'achat de l'unité.***
Cette garantie vous donne des droits légaux spécifiques. Vous pouvez aussi disposer d'autres droits qui peuvent varier d'un pays à l'autre. Certains pays n'acceptent pas les limitations de durée de la garantie implicite, ce qui veut dire que la limitation de garantie ou les exclusions définies plus haut peuvent ne pas s'appliquer à vous. Ce produit est couvert par un ou plusieurs des brevets américains suivants : 4,797,599; 4,803,380; 4,825,075; 4,893,062; 5,030,893; 5,191,265; 5,430,356; 5,463,286; 5,530,322; 5,808,417; DES 308,647; DES 310,349; DES 311,170; DES 311,371; DES 311,382; DES 311,485; DES 311,678; DES 313,738; DES 335,867; DES 344,264; CES 370,663; DES 378,814 et par les brevets étrangers correspondants. Brevets américains et étrangers déposés.

Lutron Electronics Co., Inc.
Réalisé et imprimé aux États-Unis.
P/N 032-12003 Rev. A - 2/19/04

LUTRON®